6.SINIF 5. ÜNİTE
ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık UŞAK Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

Aşağıdaki kavramlardan bazılarını, verilen cümlelerdeki boşluklara yazarak cümeleleri doğru bir şekilde tamamlayınız.

Maddesel	Yansıma	Gaz	Katı	Soğurma	Enerji	Pürüzlü

1- Ses, ... yüzeylerde daha iyi soğurulur.

2- Sesin bir yüzeye çarparak geri dönmesine .... denir.

3- Ses en hızlı .... ortamda, en yavaş .... ortamda yayılır.

4- Sesin yayılabilmesi için .... ortam gereklidir.

5- Ses yalıtımında kullanılan mazelemelerin en önemli özelliği sesi .... özellikleridir.

6. Aşağıda verilenlerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazınız.

☐ a) Ses bir enerjidir.

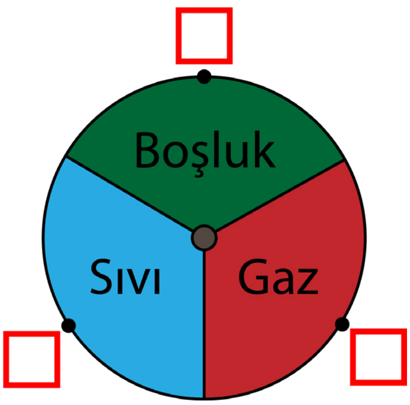
☐ b) Sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç vardır.

☐ c) Sesleri yalnızca insanlar duyabilir.

☐ d) Ses titreşimler sonucu oluşur.

☐ e) Ses doğrusal olarak tek bir yöne doğru yayılır.

7. Dairenin merkezinde bulunan ses kaynağından yayılan ses dalgalarının ulaşabileceği noktaları işaretleyiniz.



8. Aşağıda verilen ortamlardan hangisinde ses yayılır hangisinde ses yayılmaz belirleyip doğru olan kısma " X " işareti koyunuz.

Sesin yayılır		Sesin yayılmaz
....	a. Denizin altı	....
....	b. Cam	....
....	c. Uzay boşluğu	....
....	d. Duvar	....
....	e. Vakumlanmış (havasız) ortam	....
....	f. Hava	....

9. Aşağıdaki verilen ortamlarda sesin yayılma hızlarını eşleştiriniz.(İstisnai durumlar göz ardı edilecektir.)

Katı Ortam   Sıvı Ortam   Gaz Ortam

Hızlı   Yavaş   Çok Hızlı

10. Aşağıda verilen ifadelerin hangilerinin sesin yayılması ya da sesin soğurulmasına örnek olduğunu belirleyip doğru olan kısma " X " işareti koyunuz.

Sesin yansıması		Sesin soğurulması
....	a. Sonar cihazı ile derinlik belirleme.	....
....	b. Otoyol kenarlarının ağaçlandırılması.	....
....	c. Kar yağdığında sokağın sessizleşmesi	....
....	d. Eşyasız bir evde sesin yankılanması.	....

11. Aşağıda verilen ifadelerin doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” harfi yazınız.

☐ a) Ses yalıtım malzemelerinin sesi yansıtma özelliği fazladır.

☐ b) Ses her ortamda aynı süratle yayılır.

☐ c) Sesin yansıması olayından gemicilikte de yararlanılır.

☐ d) Bir madde sesi hem iletebilir, hem yansıtabilir, hem de soğurabilir.

☐ e) Farklı ses kaynakları farklı ses üretir.

12. Aşağıdaki ortamlardan hangilerinde akustik uygulamalarından faydalanılması gereklidir. İşaretleyiniz.



LUNAPARK

◯



SİNEMA SALONU

◯



YÜZME HAVUZU

◯



PAZAR YERİ

◯



CAMİ

◯



KONSER SALONU

◯

13. **Aşağıda günlük yaşamda gerçekleştirilen bazı uygulamalar verilmiştir. Bu uygulamalardan ses yalıtımını arttırmak için yapılanların yanındaki kutucuğa " X " işareti koyunuz.**

☐ a) Binalarda boşluklu tuğla kullanmak.

☐ b) Banyo duvarlarını fayans ile kaplamak.

☐ c) Sinema salonlarının duvarlarını sünger ile kaplamak.

☐ d) Dans salonlarının duvarlarında ayna kullanmak.

☐ e) Binaların dış duvarlarını strafor köpükle kaplamak.

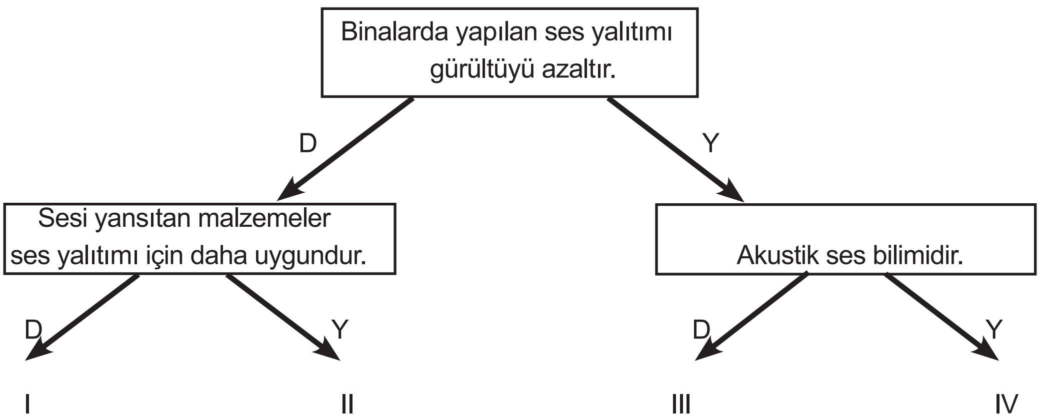
14. **Aşağıda sıcaklıkları aynı olan dört farklı ortam verilmiştir.**

Hava | Boşluk | Demir | Tuzlu su

Sesin yukarıda verilen ortamlardaki yayılma hızlarının büyükten küçüğe doğru sıralamasını yazınız.

....

15. Aşağıdaki şemada verilen ifadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yönünde ilerlenecektir.



Hatasız bir şekilde ilerlendiğinde hangi çıkışa ulaşılır?

A) I B) II C) III D) IV

16. Aşağıdaki tabloda sesin bazı maddelerdeki ve sıcaklıklardaki süratleri verilmiştir.

Ortam	Sıcaklık(^{O}C)	Sesin sürati(m/s)
Hava	20	340
Hava	0	331
Taş	20	5971
Tuğla	20	3650
Su	20	1482

Buna göre, sadece tablodaki verilerden yararlanarak aşağıdakilerden hangisine <u>ulaşılamaz</u>?

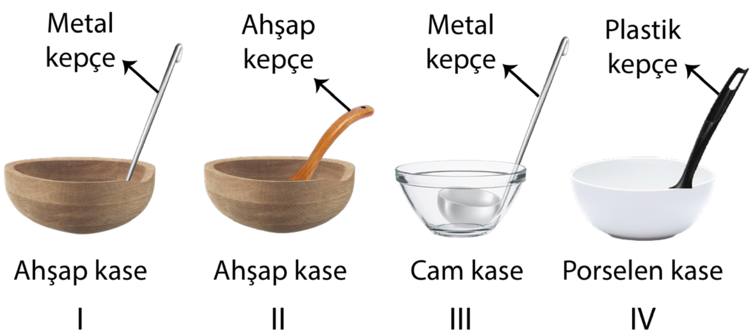
A) Ses en yavaş gaz ortamda ilerler.

B) Ortamın sıcaklığı arttıkça sesin sürati azalır.

C) Ses katı ortamlarda sıvılardan daha hızlı iletilir.

D) Sesin taş ortamdaki sürati tuğladan daha fazladır.

17. Sınıfta arkadaşlarına bir deney yapmak isteyen Kemal, aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor.



Farklı maddelerden yapılmış cisimlere, aynı cisim ile eşit şiddetle vurulduğunda farklı sesler çıkacağını göstermek isteyen Kemal, yukarıdaki düzeneklerden hangi ikisini kullanmalıdır?

A) I - III
B) II - III
C) II - IV
D) III - IV

18. Aşağıda ses ile ilgili verilen,
I- Bir enerji türüdür.
II- En hızlı gazlarda yayılır.
III- Dalgalar halinde her yöne yayılır.
ifadelerden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve III D) I, II ve III

19. Ses ile ilgili verilen,
I- Sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç vardır.
II- Ses bir enerji türüdür.
III- Madde ile karşılaşınca yansıyabilir veya soğurulabilir.
bilgilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II
C) I ve III D) I, II ve III

20. Ses ile ilgili,
I- Titreşimler sonucu oluşur.
II- Dalgalar halinde her yöne yayılır.
III- Yayılması için maddesel ortam gerekmez.
ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

21. Plajda acil durumlarda yapılan anonsları, hem denizde yüzenler hem de kumsalda güneşlenenler duyabilir.
Yalnızca bu duruma dayanarak,
I- Ses boşlukta yayılmaz.
II- Ses sıvılarda yayılabilir.
III- Ses katılarda yayılabilir.
sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve II D) I, II ve III

22. Aşağıda iç ve dış ortamları verilen 3 farklı fanus düzeneği verilmiştir.



Hangilerinde cep telefonunun sesi, fanusun bulunduğu dış ortamda fanuslara temas etmeden duyulabilir?

A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

23. Güneş'te sürekli büyük patlamalar olmasına rağmen Güneş ışınları Dünya'ya ulaşır fakat patlama sesleri ulaşmaz.

Bu olay aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

A) Güneş'in Dünya'dan çok uzakta yer alması.
B) Patlamaların yeterince şiddetli ses üretememesi.
C) Işık boşlukta yayılırken sesin boşlukta yayılmaması.
D) Dünya'nın atmosfer tabakası ile çevrili olması.

24. Şekilde içi boş cam borunun iki ucundan birisinde Ali diğerinde ise Ahmet bulunmaktadır.



Bu cam borunun içini,
I - Hava
II- Sıvı yağ
III- Metal
maddelerinden hangileri ile doldurursak Ali'den Çıkan ses dalgaları cam borunun içinden Ahmet'e ulaşabilir?

A) Yalnız I B) I - II
C) II - III D) I - II - III

25. Uzay boşluğunda astranotlar birbirleri ve Dünya ile iletişimlerini özel cihazlar ile yaparlar. O cihazlar olmadan astranotlar yakın olsalar da birbirlerini duyamazlar.



Sadece verilen bu bilgiye göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

A) Ses en hızlı katılarda yayılır.

B) Ses, her yöne dalgalar halinde yayılır.

C) Sesin yayılması için sıcaklığın çok yüksek olmaması gerekir.

D) Sesin yayılması için maddesel bir ortama ihtiyaç vardır.

26. Bir köpeğin havlama sesini, köpek ile arasında sırasıyla P, R ve S ortamları bulunan Ahmet, Bekir ve Cafer'den, Ahmet ve Cafer duyarken Bekir duymuyor.

Ahmet, Bekir ve Cafer'in kulaklarında herhangi bir rahatsızlık olmadığı ve sesin her üçününde duyabileceği şiddette olduğu bilindiğine göre aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) P ortamı sıvı olabilir.

B) S ortamı katı olabilir.

C) P ve S ortamı maddeseldir.

D) R ortamı sıvı veya gaz olabilir.

27. Aşağıda öğrencilerin verdiği bazı örnekler verilmiiştir.
I- Nöbetçi öğretmenimiz biz bahçede oynarken zil çaldı diye bağırdı.
II- Üst kat komşumuzun çocukları bütün gece gürültü yaptıkları için uyuyamadım.
III- Ben havuzun içine dalmış yüzerken babam bana seslendi.

Öğrencilerin verdiği bu örneklerden hangileri sesin katılarda yayılmasının bir sonucudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I, II ve III

28. Cafer fen dersinde öğretmenini dinlerken pencereler kapalı olmasına rağmen dışardan gelen beden eğitimi öğretmenin düdük sesini ile irkiliyor.

Buna göre dışardan gelen düdük sesi Cafer'in kulağına sırasıyla hangi ortamlardan geçerek gelir?

A) Gaz, Gaz, Katı

B) Gaz, Sıvı, Gaz

C) Katı, Gaz, Gaz

D) Gaz, Katı, Gaz

29. Sesin yayılması ile ilgili aşağıda verilen,
I- Balina şarkısı, balinaların birbirleriyle iletişim için çıkardıkları seslerdir ve bu şarkı sesin sıvı ortamda yayılabildiğini gösterir.
II- Ses dalgalarının yayılabilmesi için maddesel ortama gerek yoktur.
III- Işığın geçmediği maddelerden ses dalgaları da geçemez.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I, II ve III

30. Uzay, yaz tatili için dedesinin çiftliğine gittiğinde tavuk, koyun, eşek ve inek gibi hayvanların seslerinin birbirinden farklı olduğunu duymuştur.

Bu durum ile ilgili aşağıda verilen,

I- Farklı ortamlarda aynı kaynaktan çıkan sesler farklıdır.

II- Farklı kaynaklardan çıkan sesler birbirinden farklıdır.

III- Sesler gazlarda yayılabilir.

çıkarımlardan hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I B) I - II

C) II ve III D) I, II ve III

31. Olcay, gittiği bir konserde bütün müzik aletlerinin seslerini birbirinden ayırt edebilmektedir.

Bu durum aşağıdakilerden hangisi ile en iyi açıklanabilir?

A) Sesin yayıldığı ortam değiştikçe sesler farklı işitilir.

B) Ortamın sıcaklığının değişmesi sesin farklı işitilmesini sağlar.

C) Ses kaynaklarının farklı olması sesin farklı işitilmesini sağlar.

D) Ortalık kalabalık olması sesin farklı işitilmesini sağlar.

32. Ayşe Öğretmen sınıfa getirdiği plastik ve metal çubukları aşağıdaki gibi birbirine eşit şiddette vurarak sesler çıkartıyor.

I - Plastik ve metal çubukları birbirine vuruyor.

II - Plastik çubukları birbirine vuruyor.

III - Metal çubukları birbirine vuruyor.

Bu etkinlikte üretilen sesler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

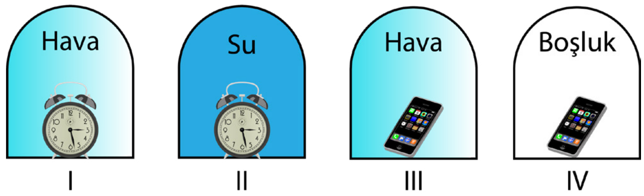
A) Tüm sesler birbirinin aynıdır.

B) I ve II de üretilen sesler aynıdır.

C) Ses kaynakları farklı olduğu için üç durumda da sesler farklıdır.

D) Sesin yayıldığı ortam aynı olduğundan I ve III de sesler aynıdır.

33. Sınıfta yapılacak bir deney için aşağıdaki düzenekler hazırlanmıştır.



Farklı kaynaktan çıkan seslerin, aynı ortamda farklı duyulduğunu ispatlamak isteyen bir öğrenci hangi iki düzeneği kullanmalıdır?

A) I - II B) I - III

C) II - III D) II - IV

34. Ses ile ilgili verilen,

I- Flüt ve piyanonun aynı notaları çalarken dinlenmesi.

II- Bir gitarın aynı notaları çalarken önce konser salonunda sonra sokakta dinlenmesi.

III- Bir kedi ve köpeğin çıkardıkları seslerin aynı ortamda dinlenmesi.

yukarıdaki durumlardan hangileri ses kaynağının değişmesi ile sesin farklı işitildiğini kanıtlamak için yapılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve III D) I, II ve III

35. Aşağıda ses ile ilgili verilen,

I- Hayvanat bahçesindeki aslan, maymun , fil gibi hayvanların seslerinin birbirinden farklı işitilmesi.

II- Şarkı söyleyen bir kişinin sesinin sokakta farklı salonda farklı duyulması.

III- İki metal kaşığı önce suda sonra havada birbirine vruduğumuzda çıkardıkları seslerin farklı işitilmesi.

durumlardan hangileri ses yayıldığı ortamın değişmesi ile sesin farklı işitildiğini kanıtlamak için yapılır?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) II ve III D) I, II ve III

36. Doruk okuldan eve gelirken basket topunu ahşap, metal ve beton gibi değişik yüzeylere vurarak farklı sesler elde ettiğini gözlemlemiştir.

Doruk'un yaptığı bu gözlemleri en iyi açıklayan seçenek aşağıdakilerden hangisidir?

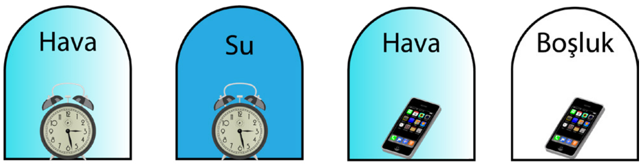
A) Aynı ortamlarda bütün cisimler aynı sesleri çıkarır.

B) Ses kaynağı farklılaştıkça çıkan sesler de farklılaşır.

C) Ses katı, sıvı ve gaz ortamlarda farklı hızlarda yayılır.

D) Farklı ortamlarda aynı cisimler farklı sesler çıkarırlar.

37. Sınıfta yapılacak bir deney için aşağıdaki şekilde düzenekler hazırlanmıştır.



I II III IV

Aynı kaynaktan çıkan seslerin, farklı ortamlarda farklı duyulduğunu ispatlamak isteyen bir öğrenci hangi iki düzeneği kullanmalıdır?

A) I - II B) I - III

C) II - III D) II - IV

38. Günlük hayatta karşılaşabileceğimiz aşağıdaki verilen durumlardan hangileri ses enerjisinin başka bir enerji türüne dönüştüğünün kanıtı <u>olamaz</u>?

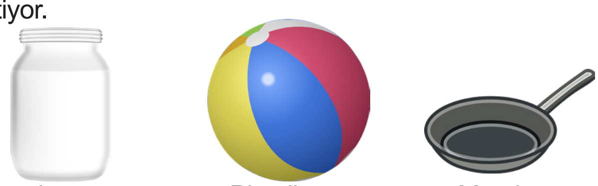
A) Bazı ses sanatçılarının sesleri ile bardağı çatlatmaları.

B) Şiddetli ses veren hoparlörlerin önünde duran mumun alevini hareket ettirmesi.

C) Alarm bulunan bir yerde kapı açılınca alarm sesinin duyulması.

D) Uçakların çok yakından geçince evlerin camlarını titretmesi.

39. Sınıfa bazı materyaller getiren Olcay Öğretmen, elindeki çubukla aşağıdaki cisimlere aynı şekilde ve eşit şiddette vurarak öğrencilerinden çıkan sesleri dinlemelerini istiyor.



Cam kavanoz Plastik top Metal tava

Olcay Öğretmen yaptığı bu deney ile öğrencilerinin hangi sorunun cevabını keşfetmelerini istiyor?

A) Ses bir enerji türüdür?

B) Ses hangi ortamda daha hızlı yayılır?

C) Vurma şiddeti değiştikçe ses değişir mi?

D) Ses kaynağı değiştikçe duyulan ses değişir?

40. Evde, küçük kardeşinin metal ve tahta çubukları aşağıdaki gibi birbirine vurduğunu gören Toprak, çıkan seslerin farklı olduğunu farkediyor.



Tahta çubuklar Metal çubuklar Metal ve Tahta çubuklar

Buna göre Toprak'ın yaptığı bu gözlemden aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılır?

A) Ses doğrusal olarak yayılır.

B) Ses en hızlı sıvılarda yayılır.

C) Ses kaynağı değiştikçe sesler farklı işitilir.

D) Aynı kaynaktan çıkan sesler farklı ortamlarda farklı işitilir.

41. Ses aşağıdaki ortamlardan hangisinde en hızlı yayılır?

A) Metal levha B) Hava

C) Deniz suyu D) Boşluk

42. Aşağıda bir kaynaktan çıkan sesin farklı maddelerden oluşmuş ortamlar ve sıcaklıklardaki yayılma hızları ile ilgili bir tablo verilmiştir.

Madde	Sesin sürati (m/s)	Sıcaklık (^{O}C)
K	344	20
L	6420	15
M	1522	20
N	0	40

Buna göre sadece bu tabloya bakarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi <u>yapılamaz</u>?

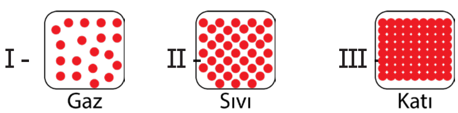
A) Ses en hızlı L maddesinde yayılır.

B) N boşluk olduğu için ses yayılmaz.

C) Sıcaklık arttıkça sesin sürati artar.

D) L katı, M sıvı, K gaz olabilir.

43. Aşağıda bazı maddelerin tanecik modelleri verilmiştir.

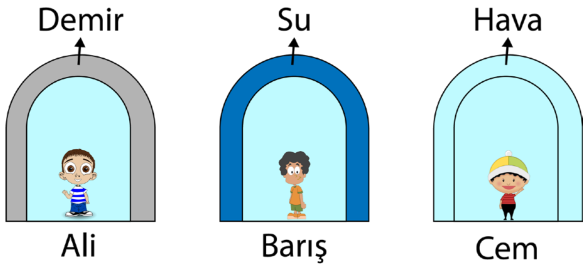


Sesin bu ortamlardaki süratlerinin doğru şekilde sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) III > I > II B) I > II >III

C) II > III > I D) III > II > I

44. Şekildeki gibi farklı maddelerden oluşan fanusların içerisinde Ali, Barış ve Cem aşağıdaki gibi beklemektedir.



Dışarıdan fanuslara eşit mesafeden yapılan anonsun çocuklara ulaşma sırası aşağıdakilerden hangisidir?

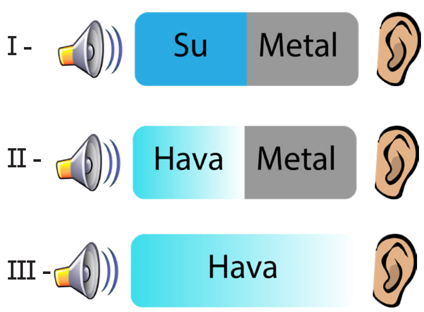
A) Ali - Barış - Cem

B) Cem - Barış - Ali

C) Barış - Ali - Cem

D) Barış - Cem - Ali

45. Ses kaynağından çıkan sesler aşağıdaki I, II ve III numaralı ortamlardan geçerek Doruk'a ulaşmaktadır.



Buna göre seslerin Doruk'a ulaşma süreleri arasındaki ilişki nasıldır?

A) III > I > II B) I > II >III

C) II > III > I D) III > II > I

46. Hilal Öğretmen, öğrencilerine sesin yayılması ile ilgili neler hatırladıklarını sormuş ve aşağıdaki cevapları almıştır.
Doruk : Katı maddelerin tanecikleri arasında boşluk sıvı ve gazlara göre en az olduğundan en hızlı katılarda yayılır.
Toprak : Boşlukta hiç bir tanecik olmadığından ses en hızlı boşlukta yayılır.
Zeynep : Sesin sıvılarda yayılma hızı, gazlardan daha fazladır.

Öğrencilerin verdiği yukarıdaki cevaplardan hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Doruk
B) Toprak
C) Doruk ve Zeynep
D) Toprak ve Zeynep

47. Yağmurlu bir havada babası ile gökyüzünü izleyen Zeynep, şimşeğin ışığını görmesine rağmen gök gürültüsünün bir süre sonra duyulduğunu farkediyor ve bunun nedenini babasına soruyor.

Babası aşağıdaki yanıtlardan hangisini verirse doğru bir açıklama yapmış olur?

A) Ses boşlukta daha yavaş ilerler.
B) Işığın sürati sesten fazladır.
C) Işık boşlukta yayılmaz.
D) Yağmur sesin süratini azaltır.

48. Aşağıda oda sıcaklığındaki hava, deniz suyu ve taşın sesi iletme hızları karışık olarak verilmiştir.
I - 1522 m/s
II - 340 m/s
III - 5971 m/s

Buna göre aşağıdakilerden hangisinde verilen süratler ile ortamların eşleştirilmesi doğrudur?

	I	II	III
A)	Hava	Deniz suyu	Taş
B)	Deniz suyu	Taş	Hava
C)	Taş	Hava	Deniz suyu
D)	Deniz suyu	Hava	Taş

49. Aşağıdaki mekanlardan hangisi akustik biliminin düzenlemesini yaptığı mekanlardan biridir?

A) Okul bahçeleri
B) Evlerin mutfakları
C) Konser salonları
D) Oyun parkları

50. Ailesiyle tatil dönüşü otoyolda cam açık bir şekilde seyahat eden Uzay, tünellere girdiklerinde süratin değişmemesine rağmen arabanın lastiğinin sesinin tünele girmeden öncekine göre daha şiddetli duyulduğunu farketmiştir.



Aşağıdakilerden hangisi bu durumu en iyi açıklar?

A) Tünel karanlık olduğu için
B) Ses dalgaları havada daha hızlı ilerlediği için
C) Ses dalgaları daha çok yansımaya uğradığı için
D) Ses dalgaları tünel duvarları tarafından soğurulduğu için

51. Aşağıda bir odanın farklı seçenekleri verilmiştir.
I- İçinde hiç eşya olmayan boş oda
II-Sadece perdeleri ve halıları bulunan oda
III- İçi koltuk, perde, halı ile dolu oda

Bu odaların sesi yansıtma miktarına göre sıralaması aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) III > I > II
B) I > II >III
C) II > III > I
D) III > II > I

52. Aşağıda ultrason cihazının görseli verilmiştir.



Bu cihaz ile ilgili,
I- Sesin soğurulması ile çalışır.
II- Vücut içinin görüntülenmesini sağlar.
III- Ses dalgalarını görüntüye çevirir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

53. Sonar cihazı, ses dalgalarını kullanarak cismin boyut, uzaklık ve diğer bazı verilerini görmemizi sağlar.
İnsanlar sonar cihazı ile,
I- Denizin derinliğini
II- Hava durumu verilerini
III- Gezegenler arası mesafeyi

hangilerini tespit edebilirler?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) II ve III
D) I, II ve III

54. Aşağı ses ile ilgili bazı kavramlara ait tanımlar verilmiştir.

- Ses dalgalarının bir engele çarparak geri dönmesidir.
- Ses dalgasının çarptığı ortamda enerjisini kaybetmesi ve yayılamamasıdır.
- Ses dalgalarının bir yüzeye çarpıp tekrar duyulmasıdır.

verilen tanımlar ile aşağıdaki kavramlar eşleştirildiğinde hangi kavram açıkta kalır?

A) Yankı
B) Soğurulma
C) Akustik
D) Yansıma

55. Yarasalar iyi göremezler. Yönlerini bulabilmek için yüksek titreşimli ses dalgaları gönderir ve sonrasında seslerin geri gelmesini bekler. Beslenmek ve bir ağacı fark edebilmek için de aynı yöntemi kullanırlar. İnsanlar bu sesleri, ultrasonik olduğu için duyamazlar.



Buna göre yarasalar bu özelliklerini sesin hangi özelliği sayesinde kullanabiliyorlar?

A) Sesin yansıması
B) Sesin soğurulması
C) Sesin boşlukta yayılması
D) Sesin en hızlı katılarda yayılması

56. Aşağıdakilerden hangisi sesi diğerlerinden daha az soğurur?

A) Halı
B) Fayans
C) Sünger
D) Cam yünü

57. İşlek bir cadde üzerinde evi bulunan Mehmet Bey, gürültüden rahatsız olmaktadır.
Mehmet Bey bu gürültüden kurtulabilmek için,
I- Pencereleri çift cam yaptırma
II- Evini koyu bir renge boyatma
III- Evinin duvarlarını cam yünü ile kaplatma
uygulamalarından hangilerini yaptırmalıdır?

A) Yalnız I B) I ve II
C) I ve III D) I, II ve III

58. Hoparlörden çıkan sesin hoparlörün önünde duran mumun alevini titrettiğini gözlemleyen Ömer, bu olay sırasında gerçekleşen enerji dönüşümü ile ilgili hangisini söylerse doğru söylemiş olur?

A) Ses enerjisi ısı enerjisine dönüşür.

B) Hareket enerjisi ısı enerjisine dönüşür.

C) Ses enerjisi hareket enerjisine dönüşür.

D) Hareket enerjisi ses enerjisine dönüşmüştür.

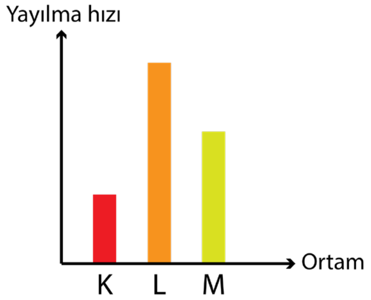
59. Aşağıda, yüzeylerde kullanılan malzemelerin bazı özellikleri verilmiştir.
I- Pürüzsüz
II- Gözenekli
III- Sert
Verilenlerden hangileri sesi daha iyi soğuran maddelerin özelliklerindendir?

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve II D) I, II ve III

60. Olcay Öğretmen, öğrencilerinden diğer ders için ses yalıtımlı bir ev tasarlamalarını istiyor. Öğrenciler kendi aralarında konuşup evin duvarları için aşağıdaki üç malzemeyi seçiyorlar.
Buna göre öğrenciler tasarladıkları evin duvarlarını bu malzemelerden,
I- Mermer
II- Strafor köpük
III- Sünger
hangileri ile kaplarlarsa ödev için uygun olmaz?

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve II D) I, II ve III

61. Sesin katı, sıvı ve gaz ortamlardaki yayılma hızlarını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre K, L ve M ortamları aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	K	L	M
A)	Katı	Sıvı	Gaz
B)	Gaz	Sıvı	Katı
C)	Gaz	Katı	Sıvı
D)	Katı	Gaz	Sıvı

62. Aşağıda ses konusu ile ilgili bazı tanımlar verilmiştir.

I - Sesin maddeler tarafından tutulmasına denir.

II - Ses dalgalarının bir engele çarpıp yansıması sonucu tekrar işitilmesine denir.

Buna göre verilen tanımlar aşağıdaki hangi kavramlara aittir?

	I	II
A)	Yankı	Soğurulma
B)	Yansıma	Soğurulma
C)	Soğurulma	Yankı
D)	Yansıma	Yankı

63. Ses ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>hatalıdır</u>?

A) Ses maddesel ortamlarda yayılır.

B) İnsanlar doğadaki tüm sesleri duyarlar.

C) Ses, maddelerin titreşimi sonucu oluşur.

D) Ses dalgaları hareket ettiği ortamın taneciklerini titreştirerek ilerler.

64. Aşağıdaki uygulamalardan hangisinin amacı ses yalıtımı yapmak <u>değildir</u>?

A) Evlerde çift camlı pencereler kullanmak.

B) Sinema duvarlarını sünger ile kaplamak.

C) Araç kaportalarının iç kısmına keçe yapıştırmak.

D) Banyo duvarlarının tamamını fayanslarla kaplamak.

65. Aşağıda farklı maddelerden yapılmış kaseler verilmiştir.



Porselen Kase



Ahşap Kase



Plastik Kase

Halil, görsellerdeki kaselere kaşıkla aynı şiddetle vurarak ses üretiyor ve oluşan sesleri dinliyor. Sizce Halil bu deneyi neden yapmıştır? Aynı amaçla siz de bir deney düzeneği hazırlayınız.

66. Gününüz değişik saatlerinde evinizin penceresini açarak çevrenizden gelen sesleri dinleyip bu seslerin hangi kaynaklardan çıktığını ve kulağınıza ulaşana kadar hangi ortamlardan geçtiğini yazınız.

67. **Ses kaynağından çıkan ses dalgalarının bir yüzeye çarparak tekrar geri dönmesine yankı denir. Bu bilgi kullanılarak ses kaynağı ile engel arasındaki mesafeyi bulabilir miyiz? Açıklayınız.**

....

....

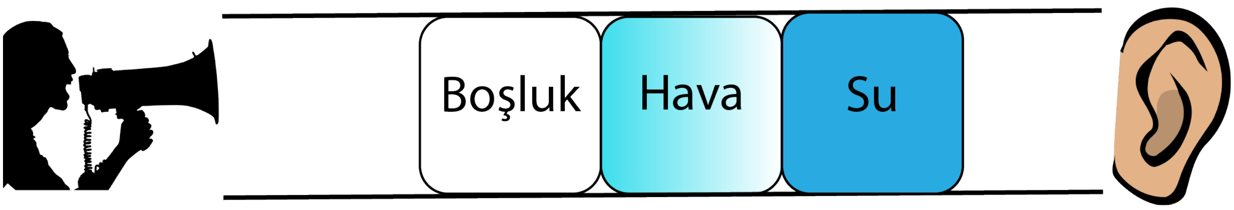
....

....

....

....

68.



Ses kaynağından yayılan ses dalgaları şekildeki ortamlardan geçerek karşıdaki kulağa ulaşabilir mi? Nedenini açıklayınız.

....

....

....

....

....

....

69. Ses yalıtımı uygulamalarının insan sağlığı açısından olumlu veya olumsuz etkileri var mıdır? Açıklayınız.

....

....

....

....

....

....

70. Aşağıda Emir'in öğretmeninin yazdırdığı iki bilgi verilmiştir.
I- Aynı ses kaynağından çıkan sesler farklı ortamlarda farklı işitilir.
II- Farklı kaynaklardan çıkan sesler farklıdır.
Emir, öğretmeninin verdiği bilgiler doprultusunda iki etkinlik hazırlayıp sınıfta arkadaşlarına sunacaktır. Emir nasıl bir etkinlik hazırlamalıdır? Maddelerin karşılarına yazınız.

I - ....

....

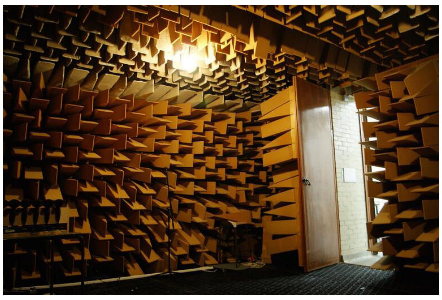
....

II - ....

....

....

71. ABD'nin Minneapolis şehrindeki Orfield Laboratuvarları'nda özel tasarlanan 'Yankısız Oda' dünyadaki en sessiz yer olarak biliniyor. İnsanın kendi damarlarında akan kanın sesini bile duyabileceği kadar sessiz olan bu oda, beynimizin sınırlarını aşan bir sessizliği içeriyor. Bu oda, "dünyanın en sessiz odası" olarak Guinness Rekorlar Kitabı'na girdi bile. Yankısız odanın sessizliğine en uzun süre dayanabilen kişi, odada sadece 45 dakika kadar kalabildi.



Sizce bu odanın Dünya'nın en sessiz yeri olmasını sağlamak için hangi uygulamalar yapılmıştır? Cevabınızı verdikten sonra lütfen araştırınız.

....

....

....

....

....

....

72. Binalar yapılırken ses yalıtımı için kullanılabilen malzemeleri maddeler halinde yazınız.

....

....

....

....

....

....

73. Sesin bir enerji türü olduğunu nasıl kanıtlarsınız?

....

....

....

....

....

....

74. Işık ve sesin süratlerinin karşılaştırılabileceği durumlar nelerdir? Bir kaç örnek yazınız.

....

....

....

....

....

....

75. Ülkemizdeki akustik özellikleri iyi olan yapılara örnekler veriniz.

....

....

....

....

....

....

CEVAP ANAHTARI

Aşağıdaki kavramlardan bazılarını, verilen cümlelerdeki boşluklara yazarak cümeleleri doğru bir şekilde tamamlayınız.

Maddesel	Yansıma	Gaz	Katı	Soğurma	Enerji	Pürüzlü

1- Ses, pürüzlü yüzeylerde daha iyi soğurulur.

2- Sesin bir yüzeye çarparak geri dönmesine yansıma denir.

3- Ses en hızlı katı ortamda, en yavaş gaz ortamda yayılır.

4- Sesin yayılabilmesi için maddesel ortam gereklidir.

5- Ses yalıtımında kullanılan mazelemelerin en önemli özelliği sesi soğurma özellikleridir.

6. **Aşağıda verilenlerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazınız.**

D a) Ses bir enerjidir.

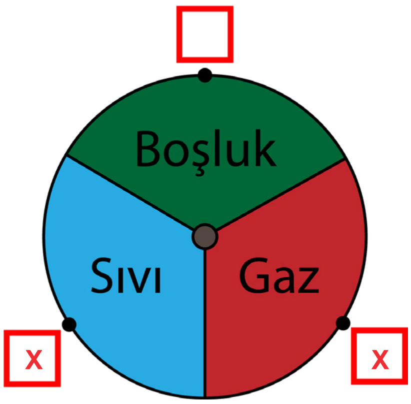
D b) Sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç vardır.

Y c) Sesleri yalnızca insanlar duyabilir.

D d) Ses titreşimler sonucu oluşur.

Y e) Ses doğrusal olarak tek bir yöne doğru yayılır.

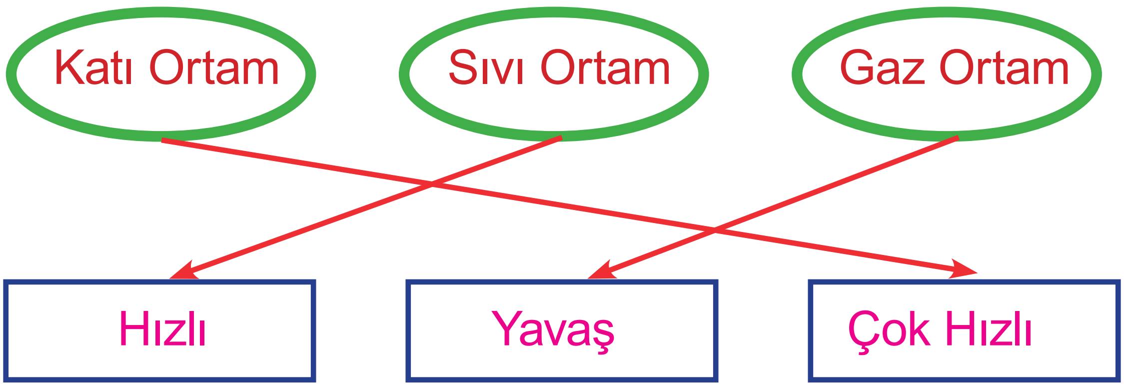
7. **Dairenin merkezinde bulunan ses kaynağından yayılan ses dalgalarının ulaşabileceği noktaları işaretleyiniz.**



8. **Aşağıda verilen ortamlardan hangisinde ses yayılır hangisinde ses yayılmaz belirleyip doğru olan kısma " X " işareti koyunuz.**

Sesin yayılır		Sesin yayılmaz
...............X...............	a. Denizin altı	....
...............X...............	b. Cam	....
....	c. Uzay boşluğu	...............X................
...............X...............	d. Duvar	....
....	e. Vakumlanmış (havasız) ortam	...............X................
...............X...............	f. Hava	....

9. **Aşağıdaki verilen ortamlarda sesin yayılma hızlarını eşleştiriniz.(İstisnai durumlar göz ardı edilecektir.)**



10. **Aşağıda verilen ifadelerin hangilerinin sesin yayılması ya da sesin soğurulmasına örnek olduğunu belirleyip doğru olan kısma " X " işareti koyunuz.**

Sesin yansıması		Sesin soğurulması
...............X...............	a. Sonar cihazı ile derinlik belirleme.	....
....	b. Otoyol kenarlarının ağaçlandırılması.	.......X........................
....	c. Kar yağdığında sokağın sessizleşmesi	.......X........................
...............X...............	d. Eşyasız bir evde sesin yankılanması.	....

11. **Aşağıda verilen ifadelerin doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi yazınız.**

Y a) Ses yalıtım malzemelerinin sesi yansıtma özelliği fazladır.

Y b) Ses her ortamda aynı süratle yayılır.

D c) Sesin yansıması olayından gemicilikte de yararlanılır.

D d) Bir madde sesi hem iletebilir, hem yansıtabilir, hem de soğurabilir.

D e) Farklı ses kaynakları farklı ses üretir.

12. **Aşağıdaki ortamlardan hangilerinde akustik uygulamalarından faydalanılması gereklidir. İşaretleyiniz.**


LUNAPARK
( )


SİNEMA SALONU
(X)


YÜZME HAVUZU
( )


PAZAR YERİ
( )


CAMİ
(X)


KONSER SALONU
(X)

13. **Aşağıda günlük yaşamda gerçekleştirilen bazı uygulamalar verilmiştir. Bu uygulamalardan ses yalıtımını arttırmak için yapılanların yanındaki kutucuğa " X " işareti koyunuz.**

- [X] a) Binalarda boşluklu tuğla kullanmak.
- [ ] b) Banyo duvarlarını fayans ile kaplamak.
- [X] c) Sinema salonlarının duvarlarını sünger ile kaplamak.
- [ ] d) Dans salonlarının duvarlarında ayna kullanmak.
- [X] e) Binaların dış duvarlarını strafor köpükle kaplamak.

14. **Aşağıda sıcaklıkları aynı olan dört farklı ortam verilmiştir.**



Sesin yukarıda verilen ortamlardaki yayılma hızlarının büyükten küçüğe doğru sıralamasını yazınız.

Demir > Tuzlu su > Hava > Boşluk

....

15. B
16. B
17. A
18. C
19. D
20. B
21. B
22. A
23. C
24. D
25. D
26. D
27. B
28. D
29. A
30. C
31. C
32. C
33. B
34. C
35. C
36. B
37. A
38. C
39. D
40. C
41. A
42. C
43. D
44. A
45. D
46. B
47. B
48. D
49. C
50. C
51. B
52. C
53. A
54. C
55. A
56. B
57. C
58. C
59. B
60. A
61. C
62. C
63. B
64. D

meb.gov.tr